| | | |
|---|---|---|
| | mV à – 70 mV (repolarisation) suivie d'une hyperpolarisation (-75 mV) puis un retour à -70 mV ou PR. | légèrement et se stabilise aux environs de + 25 mV. |

On peut émettre l'une des hypothèses suivantes : (une seule hypothèse est demandée)
- La toxine scorpionique empêche la repolarisation de la membrane de la fibre nerveuse.
- La toxine scorpionique bloque l'ouverture des CVD K+
- La toxine scorpionique bloque la fermeture des CVD Na+

2) Analyse : - Aux temps t1 (d.d.p= -70 mV) et t2 (d.d.p -60 mV) : les canaux A et B sont fermés.
- Au temps t3 (d.d.p= - 50 mV) : le nombre de canaux actifs de type A augmente (5 canaux/unité de surface) par contre les canaux de type B sont encore fermés.
- Au temps t4 (d.d.p= +30 mV) le nombre des canaux A ouverts est maximal (38 canaux/unité de surface), parallèlement 5 canaux de type B canaux/unité de surface s'ouvrent.
- Au temps t5 (d.d.p= - 50 mV) le nombre des canaux A ouverts diminue (5 canaux/unité de surface), parallèlement le nombre de canaux actifs de type B est de 20 canaux/unité de surface.
- Au temps t6 (d.d.p= - 80 mV) le nombre des canaux B ouverts diminue (13 canaux/unité de surface), - Au temps t7 (d.d.p= - 75 mV) le nombre des canaux B ouverts diminue (10 canaux/unité de surface),

Donc, L'ouverture et la fermeture des canaux de type A et B est dépendante de la d.d.p ; ces sont alors des CVD. Les canaux de type A sont des CVD à Na+ car leur ouverture coïncide avec la phase de dépolarisation et les canaux de type B sont des CVD à K+ car leur ouverture coïncide avec la phase de repolarisation.

3) Exploitation : - La détection de la radioactivité au niveau des canaux de type A, prouve que la toxine scorpionique agit sur les CVD à Na+. - A t3 à t4 : le nombre de canaux CVD à Na+ ouverts par unité de surface est le même que celui du document 5. - Au-delà de t4, le nombre de canaux CVD à Na+ ouverts par unité de surface demeure élevé.

a- La toxine de scorpion s'oppose à la fermeture des CVD à Na+ ce qui empêche la phase de repolarisation de la membrane de la fibre nerveuse.

b- L'hypothèse proposée :( La toxine scorpionique bloque la fermeture des CVD Na+ ou la toxine scorpionique empêche la repolarisation de la membrane de la fibre nerveuse.) est valide.

Si vous avez proposé l'hypothèse : La toxine scorpionique bloque l'ouverture des CVD K+, elle est à rejeter

## Exercice N°20(Bac 2017 Contrôle : Première partie)

| | **Tracé 1** | **Tracé 2** | **Tracé 3** |
|---|---|---|---|
| Nom | PPSE | PPSI | PA |
| Lieux d'enregistrement | Cône axonique ; Membrane postsynaptique | | Cône axonique |
| Canaux ioniques mis en jeu | CCD à Na+ | CCD à K+ et ou Cl- | CVD à Na+ et CVD à K+ |
| Propriétés (se limiter en deux) | Graduable ; Sommable ; Non propageable | | Obéit à la loi du tout ou rien . Propageable |

## Exercice N°21(Bac 2018 Principale : Deuxième partie)

1) 1ère série d'expériences :

Enregistrement 1 : $S_2+S_3+2S_1$ entraîne une dépolarisation d'amplitude 10mv